



DE 01 / 881

REC'D 26 APR 2001

WIPO

PCT

**Prioritätsbescheinigung über die Einreichung
einer Patentanmeldung**

**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1 (a) OR (b)

Aktenzeichen: 100 13 256.1

Anmeldetag: 17. März 2000

Anmelder/Inhaber: Robert Bosch GmbH, Stuttgart/DE

Bezeichnung: Wischeranlage für Kraftfahrzeuge

IPC: B 60 S 1/42

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 28. Februar 2001
Deutsches Patent- und Markenamt

Der Präsident

Im Auftrag

Hiebinger

16.03.00

5

ROBERT BOSCH GMBH; D-70442 Stuttgart

Wischeranlage für Kraftfahrzeuge

Stand der Technik

15 Die Erfindung geht von einer Wischeranlage für Kraftfahrzeuge nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 aus.

20 Ein Scheibenwischer eines Kraftfahrzeugs überstreicht während einer Wischbewegung einen Wischbereich auf einer Fahrzeugscheibe, der durch seine beiden Wendelagen begrenzt ist. Wird der Scheibenwischer abgestellt, fährt er in eine Parkposition, die mit einer Wendelage übereinstimmen kann. In der Regel befindet sich die Parkposition an der tiefsten Stelle zur Motorhaube hin, so dass der Scheibenwischer in einer sogenannten Haubenspalte zwischen der Motorhaube und der Windschutzscheibe liegt. Erst beim Wischbetrieb wird er sichtbar und bewegt sich von der Parkposition aus nach oben bis in die obere Wendelage, von der aus er anschließend wieder zur unteren Wendelage oder Parkposition gelangt.

30 Wird dieses Prinzip bei Gleichlaufwischeranlagen angewendet, ist zwar die Sicht des Fahrers durch die geparkten Scheiben-

wischer nicht behindert, aber durch die relativ weite Haubenspalte entstehen Luftverwirbelungen, die sich aerodynamisch ungünstig auswirken und Geräusche verursachen. Bei Gegenlaufwischeranlagen können zudem die beiden Scheibenwischer in der Parkposition aufgrund ihrer Geometrie und des zu beschreibenden Wischfeldes oft nicht weit genug ineinander verschachtelt abgelegt werden, so dass sie in der Regel aus der Haubenspalte herausragen und deshalb für den Fahrer sichtbar sind. Erreichen die Scheibenwischer die windgeschützte Parkposition nicht, so werden diese vom Fahrtwind umströmt und es entstehen verstärkt Windgeräusche.

Aus der DE-44 05926 A1 ist eine gattungsbildende Wischeranlage bekannt, bei der mindestens ein Scheibenwischer in der Parkposition parallel zu einer seitlichen Begrenzung der Windschutzscheibe, der so genannten A-Säule abgelegt ist. Der Scheibenwischer besitzt einen beweglichen Wischarm, der aus einem zur Windschutzscheibe hin offenen Profil besteht und ein Wischblatt teilweise überdeckt. In der Parkposition liegt der Wischarm seitlich in einer Nische der A-Säule der Fahrzeugkarosserie und seine äußere Kontur schließt sich annähernd bündig an die Kontur der Begrenzungssäule an. Das am Wischarm befestigte Wischblatt reicht jedoch nicht bis zur Begrenzungssäule, so dass ein Zwischenraum entsteht, der sich ungünstig auf den Luftwiderstand des Fahrzeugs auswirkt. Zudem erzeugt der unverdeckt geparkte Scheibenwischer durch das offene Profil des Wischblatts und durch den Spalt zwischen dem Wischblatt und der Säule Geräusche.

Vorteile der Erfindung

5 Nach der Erfindung ist der Wischarm mit dem Wischblatt in der Parkposition zwischen der Fahrzeugscheibe und einer mit Abstand zu dieser verlaufenden Abdeckung angeordnet. Die Abdeckung ist an einer so genannten A-Säule der Fahrzeugkarosserie angebracht, die gleichzeitig eine seitliche Begrenzung der Windschutzscheibe bildet. Befindet sich der geparkte Scheibenwischer unter der an die Kontur der Fahrzeugkarosserie angepaßten Abdeckung, werden einerseits der Luftwiderstand sowie die Geräusche während der Fahrt geringer und andererseits wird das Aussehen des Fahrzeugs verbessert. Gleichzeitig kann die Haubenspalte zwischen der Motorhaube und der Windschutzscheibe schmal ausfallen, so dass dadurch ebenfalls
15 die Aerodynamik und das Aussehen des Fahrzeugs verbessert wird. Von Vorteil ist auch ein geringes Gewicht der Abdeckung, besonders wenn diese durch einen Kunststoffaufsatz gebildet wird.

20 Zum Fahrgastraum hin ist der Scheibenwischer durch eine Schwarzfärbung am Rand der Windschutzscheibe abgedeckt, so dass er von dieser Position aus der Sicht des Fahrers nicht gesehen wird, was ebenfalls den optischen Eindruck verbessert.

25 Erfindungsgemäß schließt das Wischblatt in der Parkposition die Öffnung zwischen der Abdeckung und der Windschutzscheibe weit gehend ab, so dass nur im Bereich zwischen der Abdeckung und der der Windschutzscheibe abgewandten Seite des Wischblatts ein schmaler Spalt offen bleibt. Um diesen zu ver-
30 schließen, weist eine Ausgestaltung der Erfindung in diesem

Bereich eine zusätzliche Dichtung auf, die sich in der Parkposition des Scheibenwischers etwa bündig an die Abdeckung anschließt. Eine solche dichte Einheit zwischen Windschutzscheibe, Scheibenwischer und Abdeckung bewirkt neben einem geringeren Luftwiderstand auch einen Schutz gegenüber Umwelteinflüssen, besonders Schmutzteilchen lagern sich in weitaus geringerem Maße auf der Wischleiste ab.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann die Dichtung so ausgebildet werden, dass sie gleichzeitig die Funktion eines Spoilers übernehmen kann.

Beim Parken des Scheibenwischers unter der Abdeckung ist es vorteilhaft, wenn dieser möglichst flach ausgebildet ist.

Dies wird durch ein Flachbalkenwischblatt erzielt, wie es beispielsweise aus der DE 197 38 232 A1 bekannt ist, und/oder durch einen flachen Blattfederwischarm, der mit einer flachen Abklappeinheit ausgestattet ist. Vorteilhafterweise besitzen diese Bauteile gleichzeitig noch ein wesentlich geringeres Gewicht als die herkömmlichen Wischarme aus U-Profil und einem Wischblatt mit einem üblichen Tragbügelssystem.

Die Bewegung des Scheibenwischers während der Wischbewegung wird von einem Reversiermotor gesteuert. Demnach bewegt sich der Scheibenwischer aus der abgedeckten Parkposition nach unten bis zu einer unteren Wendelage und anschließend wieder nach oben. Damit der Scheibenwischer nicht ständig an die Säule der Fahrzeugkarosserie schlägt, ist für den Wischbetrieb eine obere Wendelage vorgesehen, die sich einige Grad vor der Parkposition befindet. Der Reversiermotor kann in vorteilhafter Weise eine Serviceposition anfahren, beispiels-

weise zum Wechseln der Wischblätter. Diese befindet sich im mittleren Bereich zwischen den Wendelagen des Scheibenwischers.

5 Zeichnung

Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

15 Es zeigen:

Fig. 1 eine Fahrzeugscheibe mit gegenläufigen Scheibenwischern einer erfindungsgemäßen Wischeranlage,

20 Fig. 2 eine vergrößerte Schnittdarstellung gemäß der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3-4 Varianten zu Fig. 2.

25 Beschreibung der Ausführungsbeispiele

Eine Wischeranlage 10 für Kraftfahrzeuge besitzt zwei Scheibenwischer 12 und 14, welche eine Windschutzscheibe 16 überstreichen (Fig. 1). Die Scheibenwischer 12 und 14 bewegen
30 sich während des Wischbetriebs gegenläufig und werden von einem hier nicht dargestellten Reversiermotor angetrieben.

Bei der Schwenkbewegung überstreicht der Scheibenwischer 12 ein Wischfeld 18 und der Scheibenwischer 14 ein Wischfeld 20 auf der Windschutzscheibe 16, deren Konturen durch die Begrenzungslinien 22 und 24 dargestellt sind. Die folgende Beschreibung bezieht sich nur noch auf den Scheibenwischer 12. Sie gilt aber entsprechend auch für den Scheibenwischer 14.

Eine untere Wendelage 28, in der sich der Scheibenwischer 12 befindet, begrenzt das Wischfeld 18. Aus dieser Position bewegt sich der Scheibenwischer 12 nach oben zu einer oberen Wendelage 32, die eine obere Begrenzung des Wischfelds 18 während der Schwenkbewegung bildet. Einige Grad nach der oberen Wendelage 32 befindet sich eine Parkposition 26, die der Scheibenwischer 12 nur einnimmt, wenn er abgestellt wird. In der Parkposition 26 befindet sich der Scheibenwischer 12 in einer annähernd senkrechten Lage und ist parallel zu einer seitlichen Begrenzung der Windschutzscheibe 16, einer so genannten A-Säule 40, unter einer Abdeckung 34 abgelegt. Um möglichst wenig Platz unter der Abdeckung 34 zu beanspruchen, sind zweckmäßigerweise der Wischarm 36 als Blattfederwischarm und das Wischblatt 38 als Flachbalkenwischblatt mit einer Wischleiste 50 ausgebildet. Zur Montage oder zum Wechseln des Wischblatts 38 kann der Reversiermotor eine Serviceposition 30 anfahren, die zweckmäßigerweise in der Mitte zwischen der oberen 32 und unteren Wendelage 28 liegt und in welcher Reparaturarbeiten leicht durchgeführt werden können.

Fig. 2 zeigt einen Teilschnitt der Windschutzscheibe 16 und die A-Säule 40. Die Säule 40 besteht aus einem Hohlprofil und besitzt eine angeformte Auflagefläche 58 für die Windschutzscheibe 16. Nach der Erfindung weist die Säule 40 an der der

Windschutzscheibe 16 zugewandten Seite eine angeformte Abdeckung 34 auf, die zu dieser einen Abstand 56 besitzt. Unter der Abdeckung 34 ist der Scheibenwischer 12 in der Parkposition 26 abgelegt. Dabei liegt eine am Wischblatt 38 befestigte Wischleiste 42 an der Windschutzscheibe 16 an und schließt eine zur Abdeckung 34 bestehende Öffnung 60 in diesem Bereich ab.

Um die Öffnung 60 vollständig abzuschließen weist das Wischblatt 38 in einer Ausgestaltung der Erfindung an der der Windschutzscheibe 16 abgewandten Seite eine Dichtung 52 auf (Fig. 3 und 4), die zweckmäßigerweise aus Gummi besteht. Die Variante nach Fig. 3 zeigt eine Abdeckung 48, die mindestens teilweise als Kunststoffaufsatz ausgebildet ist und an der Säule 46 befestigt, beispielsweise angeklebt oder aufgeklipst, ist. Um den Luftwiderstand zu reduzieren, weist die Abdeckung 48 im Bereich der Öffnung 60 eine abgerundete Kontur auf, die sich nahezu bündig an die Dichtung 52 anschließt.

Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung Fig. 4 zeigt eine Dichtung 54, die als Spoiler ausgebildet ist. Der Spoiler 54 erhöht den Anpressdruck des Wischblatts 38 bei der Wischbewegung während der Fahrt. Ferner bildet er einen aerodynamisch günstigen Anschluss an die Abdeckung 34.

Aus optischen Gründen besitzt die Windschutzscheibe 16 in allen Ausgestaltungen im Bereich der Abdeckung 34 oder 48 zum Fahrgastraum hin eine Schwarzfärbung 44. Diese deckt den in der Parkposition abgelegten Scheibenwischer 12 ab, so dass er vom Fahrzeuginnenraum nicht zu sehen ist.

16.03.00

ROBERT BOSCH GMBH; D-70442 Stuttgart

5

Ansprüche

1. Wischeranlage (10) für Kraftfahrzeuge, bei der mindestens ein Wischarm (36) mit einem Wischblatt (38) eines Scheibenwischers (12, 14) in einer Parkposition (26) parallel zu einer seitlichen Begrenzung (40, 46) einer Fahrzeugscheibe (16) abgelegt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Wischarm (36) mit dem Wischblatt (38) in der Parkposition (26) zwischen der Fahrzeugscheibe (16) und einer mit Abstand (56) zu dieser verlaufenden Abdeckung (34, 48) angeordnet ist.
15
2. Wischeranlage (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (34) an einer Säule (40) der Fahrzeugkarosserie angeformt ist, an die sich die Fahrzeugscheibe (16) anschließt.
20
3. Wischeranlage (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Abdeckung (48) mindestens teilweise durch einen Kunststoffaufsatz gebildet wird.
25
4. Wischeranlage (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Wischarm (36) mit dem Wischblatt (38) in der Parkposition (26) zum Fahrgastraum durch eine Schwarzfärbung (44) am Rand der Fahrzeugscheibe (16) abgedeckt ist.
30

5. Wischeranlage (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Wischblatt (38) in der Parkposition (26) die Öffnung (60) zwischen der Abdeckung (34, 48) und der Fahrzeugscheibe (16) weit gehend abschließt.

5

6. Wischeranlage (10) nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Wischblatt (38) an der der Fahrzeugscheibe (16) abgewandten Seite eine Dichtung (52, 54) aufweist, die sich in der Parkposition (26) an die Abdeckung (34, 48) anschließt.

7. Wischeranlage (10) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtung als Spoiler (54) ausgebildet ist.

15

8. Wischeranlage (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Wischarm (36) als Blattfederwischarm und/oder das Wischblatt (38) als Flachbal-
kenwischblatt ausgebildet ist.

20

9. Wischeranlage (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Reversiermotor vorgesehen ist, der die obere Wendelage (32) des Wischarms (36) einige Grad vor der Parkposition (26) erreicht.

25

10. Wischeranlage (10) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Reversiermotor eine Serviceposition (30) anfahren kann, die sich ungefähr auf der Mitte der Fahrzeugscheibe (16) befindet.

16.03.00

ROBERT BOSCH GMBH; D-70442 Stuttgart

5

Wischeranlage für Kraftfahrzeuge

Zusammenfassung

Die Erfindung geht von einer Wischeranlage (10) für Kraftfahrzeuge aus, bei der mindestens ein Wischarm (36) mit einem Wischblatt (38) eines Scheibenwischers (12, 14) in einer Parkposition (26) parallel zu einer seitlichen Begrenzung (40, 46) einer Fahrzeugscheibe (16) abgelegt ist.

15

20

Es wird vorgeschlagen, dass der Wischarm (36) mit dem Wischblatt (38) in der Parkposition (26) zwischen der Fahrzeugscheibe (16) und einer mit Abstand (56) zu dieser verlaufenden Abdeckung (34, 48) angeordnet ist.

(Fig. 1)

25

30

16.03.00

ROBERT BOSCH GMBH; D-70442 Stuttgart

5

Bezugszeichen

10	Wischeranlage	46	A-Säule
12	Scheibenwischer	48	Abdeckung
14	Scheibenwischer	50	Wischleiste
16	Windschutzscheibe	52	Dichtung
18	Wischfeld	54	Spoiler
20	Wischfeld	56	Abstand
22	Begrenzungsline	58	Anlagefläche
24	Begrenzungsline	60	Öffnung
26	Parkposition		
28	untere Wendelage		
30	Serviceposition		
32	obere Wendelage		
34	Abdeckung		
36	Wischarm		
38	Wischblatt		
40	A-Säule		
42	Wischleiste		
44	Schwarzfärbung		

10

1 / 2

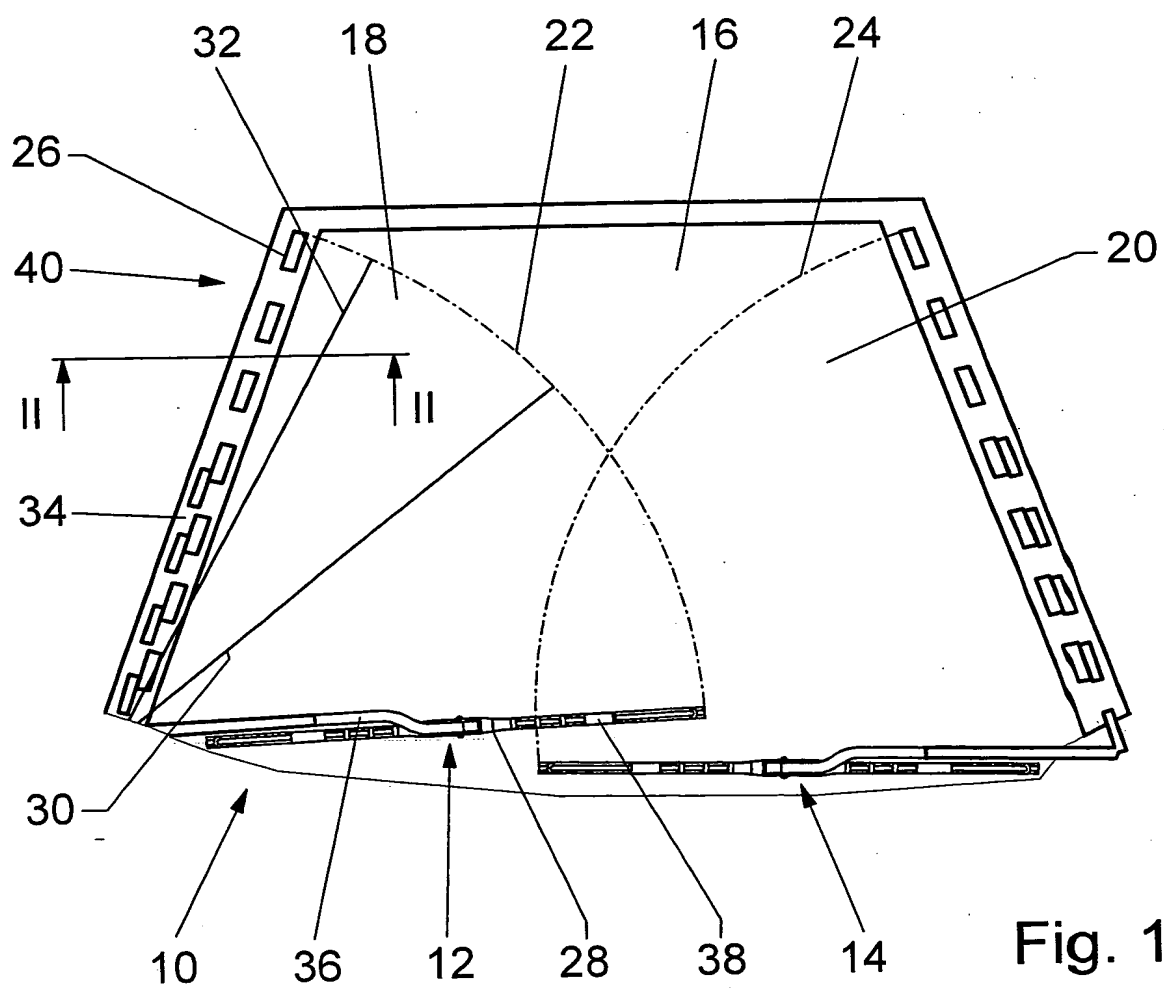


Fig. 1

2 / 2

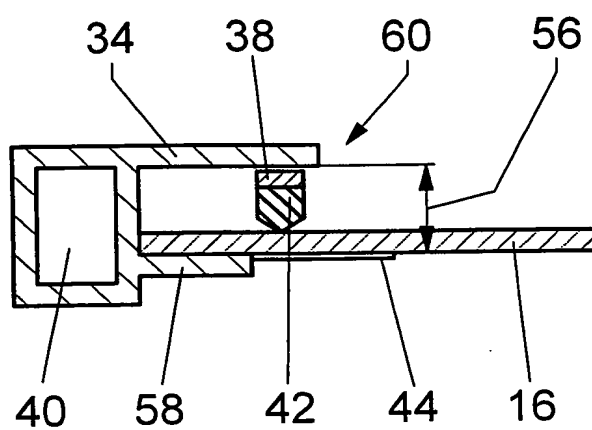


Fig. 2

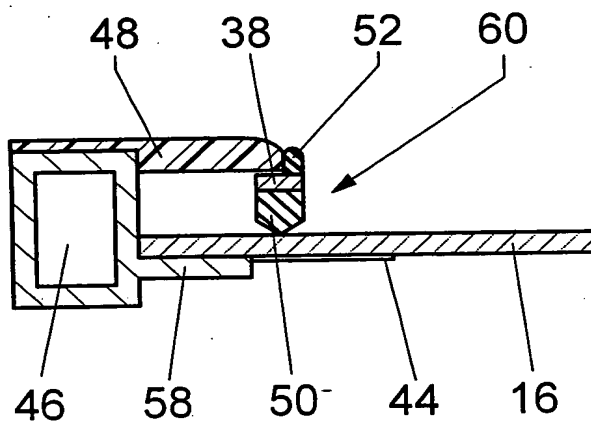


Fig. 3

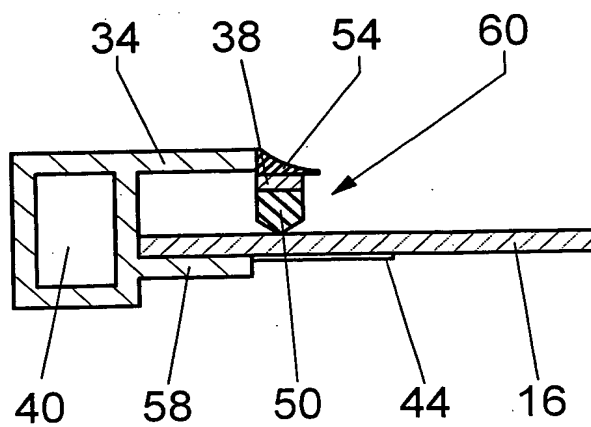


Fig. 4